



# IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENTATGE

---

## INTRODUCCIÓ DE L'APRENTATGE SERVEI AL GRAU DE CIÈNCIES AMBIENTALS

Iniciatives per ajudar a promoure el desenvolupament sostenible del nostre entorn

### **Esparza Pagès, Mireia**

Universitat de Barcelona

Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia

Avda. Diagonal 643, 08028-Barcelona, Espanya

[mesparza@ub.edu](mailto:mesparza@ub.edu)

### **Grasa Martínez, M<sup>a</sup> del Mar**

Universitat de Barcelona

Departament de Bioquímica i Biomedicina Molecular, Facultat de Biologia

Avda. Diagonal 643, 08028-Barcelona, Espanya

[mgrasa@ub.edu](mailto:mgrasa@ub.edu)

### **Alió Torres, M<sup>a</sup> Àngels**

Universitat de Barcelona

Departament de Geografia, Facultat de Geografia i Història

C/Montalegre 6, 08001-Barcelona, Espanya

[alio@ub.edu](mailto:alio@ub.edu)

### **Padró Caminal, Roc**

Universitat de Barcelona

Departament d'Història Econòmica, Institucions, Política i Economia Mundial, Facultat

d'Economia i Empresa

Avda. Diagonal 690, 08034-Barcelona, Espanya

[roc.padro@gmail.com](mailto:roc.padro@gmail.com)

1. **RESUM:** Aquesta comunicació presenta el projecte Aplicació de l'Aprenentatge Servei a la Facultat de Biologia: implementació d'iniciatives que promoguin el desenvolupament sostenible del nostre entorn, d'aplicació a l'assignatura de Desenvolupament Sostenible del Grau de Ciències Ambientals (UB). És un projecte d'APS on els alumnes desenvolupen una idea fins a convertir-la en un projecte que millori la sostenibilitat social i mediambiental de l'entorn, col·laborant amb entitats socials d'aquest àmbit.



## IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENTATGE

---

**2. ABSTRACT:** The project Aplicació de l'Aprenentatge Servei a la Facultat de Biologia: implementació d'iniciatives que promoguin el desenvolupament sostenible del nostre entorn is a service learning project of the subject of Sustainable Development, in the Degree in Environmental Sciences at UB. In this project, students develop an idea since it became a project, improving the environmental and social sustainability of our environment, in collaboration with social organizations working in this field.

**3. PARAULES CLAU:** Aprenentatge servei, Desenvolupament sostenible, Entitats socials, Metodologia participativa.

**KEYWORDS:** Service learning, Sustainable development, Social organizations, Participatory methodology.

### 4. DESENVOLUPAMENT:

#### Introducció

En l'àmbit universitari, cada cop pren més rellevància el retorn que la Universitat fa a la societat de la inversió que es destina a la formació dels i les estudiants. Aquest retorn és clar en certs àmbits gràcies a la transferència tecnològica o l'obtenció de patents, però hi ha camps en els que hi ha una mancança clara en el benefici directe que la societat n'obté. Així, en el camp de l'educació superior en el camp de les ciències naturals són escassos els exemples d'interacció entre la institució universitària i la societat. L'aprenentatge servei (ApS) és una proposta educativa bidireccional, que combina en un mateix projecte el procés d'aprenentatge i el servei a la societat. Així, els i les estudiants adquireixen els coneixements de forma activa a través de la seva aplicació a casos reals, es formen treballant en les necessitats del seu entorn amb l'objectiu de millorar-lo, prenen contacte amb el món laboral i visualitzen la utilitat de la seva formació (Furco i Billing, 2002; Puig et al., 2006). Per altra banda, la societat rep un servei per part de l'alumnat que afavoreix, en aquest cas, el desenvolupament sostenible i potencia la implicació de l'alumnat universitari en la comunitat (Martínez, 2008, Saltmarsh y Zlotkowski, 2011).

El projecte "Aplicació de l'Aprenentatge Servei a la Facultat de Biologia: implementació d'iniciatives que promoguin el desenvolupament sostenible del nostre entorn" ha estat reconegut recentment com a projecte d'innovació docent (2015PID-UB/048) a la Universitat de Barcelona (UB). El curs 2015-16 s'està destinant a la preparació del projecte que s'implantarà durant el curs 2016-17 a l'assignatura troncal Desenvolupament sostenible (3r curs del grau en Ciències Ambientals de la UB). Es tracta una assignatura multidisciplinària, impartida per professors vinculats a 4 departaments (Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals (BEECA), Geografia, Bioquímica i Biomedicina Molecular, i



## IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENENTATGE

---

Història Econòmica, Institucions, Política i Economia Mundial) de 3 facultats diferents i, per tant, amb una visió holística i complexa dels diferents actors implicats en el desenvolupament sostenible de les poblacions. Aquesta visió que ofereix l'assignatura de la relació entre el medi ambient i la societat resulta de gran interès dins el grau, ja que mostra com només tenint en compte tots els aspectes i agents implicats és possible afrontar la sostenibilitat social i ambiental. Aquesta interdisciplinarietat concorda plenament amb la idea plantejada per la UNESCO en la Declaració mundial sobre l'educació superior al Segle XXI, que proposa plantejaments interdisciplinaris en l'educació superior a l'hora de reforçar les funcions de servei a la societat de la Universitat (Tapia, 2008)

En les valoracions de l'assignatura realitzades pels alumnes de cursos anteriors hi ha una idea que es repeteix constantment: el desig de sortir a palpar la realitat i experimentar quines són les necessitats i reptes que enfronten les iniciatives que tenen la implantació de la sostenibilitat com a objectiu. En aquest sentit, aquest projecte d'ApS pretén donar resposta a aquesta demanda.

### El projecte

En el marc de l'assignatura de Desenvolupament Sostenible i partint del contacte i la col·laboració amb una entitat social, els i les alumnes hauran de desenvolupar una idea fins a convertir-la en un projecte de millora de la sostenibilitat social i/o mediambiental de l'entorn.

Durant el curs 2015-16, l'equip docent de l'assignatura ha estat contactant amb col·lectius i entitats que podrien estar interessats en participar en el projecte i concretant la seva col·laboració, així com preparant una cartera de temes i possibles projectes de treball per l'alumnat. Les entitats amb les que s'ha contactat inclouen associacions de veïns implicades en la lluita per preservar el medi ambient, entitats implicades en el consum ecològic, en la integració dels immigrants, en l'educació sexual dels joves, en la lluita contra el malbaratament alimentari o en un tractament de residus més sostenible. La llista de temes no estarà tancada ni explicarem els projectes a desenvolupar sinó que sorgiran del propi grup d'alumnes a través de l'anàlisi de l'estat del tema que hagin triat i l'estudi de les iniciatives que es duen a terme internacionalment i en l'àmbit local, així com de la interacció amb les entitats. Així doncs, en cap moment es tanca les portes a la possibilitat de que els mateixos alumnes proposin d'altres entitats i/o projectes, sempre que es tracti d'entitats reputades i projectes clarament relacionats amb l'assignatura. De fet, un dels objectius que ens proposem és donar cabuda a la iniciativa i recerca personal i potenciar i donar suport a idees que puguin sorgir dels propis alumnes.



## IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENTATGE

---

A partir del curs 2016-17, el Pla docent incorporarà ja el projecte d'ApS, de manera que el format de l'assignatura canviarà radicalment. Fins al moment, la docència està organitzada en quatre blocs temàtics (Població, Alimentació, Metabolisme social i Transició cap a la sostenibilitat), amb classes magistrals, pràctiques, seminaris impartits pels alumnes i sortides de camp. A partir del curs vinent, l'assignatura es dividirà en tres fases:

- La primera fase consistirà en classes magistrals (12 hores de teoria, 8 hores de seminaris impartits per membres de les entitats socials o professionals implicats en accions destinades a la sostenibilitat i 4 hores de pràctiques amb dades demogràfiques) per assolir l'aprenentatge dels principis i conceptes bàsics dels blocs temàtics de l'assignatura i treballar iniciatives que s'hagin o s'estiguin aplicant per assolir la sostenibilitat en cada àmbit.

- En una segona fase, es formaran grups de 4-5 alumnes que escolliran un dels temes proposats o bé en proposaran un ells, sempre que estigui vinculat a una entitat social de la que se'n pugui garantir l'estabilitat al llarg del temps. Dins d'aquestes entitats hi haurà un responsable que s'encarregarà de guiar al grup d'alumnes en el seu pas per l'entitat i, alhora, serà un dels agents avaluadors de la feina que hi realitzin (tutor). A partir de la recerca bibliogràfica i del contacte amb l'entitat, cada grup haurà d'elaborar un primer dossier on faran un diagnòstic del tema a tractar, l'hauran de relacionar amb els aspectes tractats en el marc teòric de l'assignatura, i proposaran un projecte de millora establint un calendari i unes tasques que siguin assumibles en el període de l'actuació. Aquest dossier serà presentat davant dels companys en grups reduïts i avaluat, modificant si s'escau els projectes per tal de fer-los viables.

- Un cop fetes les modificacions pertinents, a la tercera fase de l'assignatura cada grup desenvoluparà i, en la mesura del possible, durà a terme el projecte. D'aquesta actuació n'ha de sorgir un dossier final que inclourà la diagnosi del problema, l'anàlisi d'iniciatives que tracten la problemàtica, la proposta d'actuació i implementació realitzades, la valoració de l'impacte i les limitacions de l'actuació i la bibliografia consultada. De nou, realitzaran una presentació a classe del resultat final de l'actuació.

### Avaluació de l'assignatura

L'avaluació de l'assignatura es diversificarà entre el professorat, l'avaluació entre iguals (els alumnes s'avaluaran entre ells) i l'avaluació per part de l'entitat externa.

Donada la diversitat de temàtiques de l'assignatura i la impossibilitat de tractar-les totes en un sol projecte, els alumnes es dividiran en quatre subgrups (d'entre 16 i 20 alumnes) segons els temes tractats en els projectes, per tal de garantir que cada alumne participi en la presentació i avaluació de projectes emmarcats als 4 blocs temàtics de l'assignatura (Població, Alimentació, Metabolisme social i Transició cap a la sostenibilitat). D'aquesta



## IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENTATGE

---

manera, tots els grups participaran de seminaris en els que es presentin projectes vinculats a blocs diferents al que correspon la seva actuació, i hauran d'avaluar els dossiers dels altres grups. Així es garanteix que tots els alumnes podran aprofundir en el conjunt de l'assignatura.

El procés d'avaluació (taula 1) es concreta en tres punts:

- Dossiers inicials: valorats tant pel professorat com pels companys dels altres grups seguint unes rúbriques d'avaluació que tindran en compte tant aspectes formals (presentació de la proposta, discussió de la mateixa), com de contingut (estudi d'antecedents, anàlisi de la situació, adequació de la proposta...).
- Dossiers finals: també valorats tant pel professorat com pels companys, el procés serà el mateix que en el cas dels dossiers inicials, introduint la valoració dels resultats provisionals de la implantació del projecte.
- Treball dins l'entitat: valoració que farà el tutor de l'entitat involucrada en el projecte del treball que s'hi ha dut a terme i de la interacció que ha tingut l'alumne amb els seus companys. Aquesta valoració es farà també a través de rúbriques.

### Avaluació de l'actuació d'innovació

Per tal d'avaluar si la proposta d'innovació ha permès assolir una millora en l'aprenentatge dels alumnes, utilitzarem diversos indicadors:

- Qüestionaris pre i post actuació: es realitzarà un qüestionari als alumnes de l'assignatura durant aquest curs 2015-16, és a dir, sense aplicar l'actuació d'innovació, sobre la percepció que tenen de l'assoliment dels objectius d'aprenentatge i les competències a desenvolupar. Aquest mateix qüestionari es repetirà en finalitzar el següent curs, havent aplicat l'actuació i es compararan els resultats. Aquests qüestionaris ens permetran valorar la percepció que tenen els alumnes de l'aplicabilitat de l'assignatura en la seva futura carrera professional i dels coneixements adquirits amb l'assignatura amb una i altra metodologia. A més, ens seran útils per tal de pulir la nova metodologia i enfatitzar aquells aspectes que hagin pogut resultar més fluïdos. L'estructura d'aquest qüestionari contemplarà la possibilitat de puntuar de 0 a 10 els diferents objectius, competències i ítems descrits al plà docent de l'assignatura.
- Comparació dels dossiers i presentacions amb les presentacions de seminaris que es realitzen actualment en l'assignatura: la comparació dels projectes presentats pels alumnes amb les presentacions que han fet durant els darrers cursos dins l'apartat de seminaris d'avaluació d'aquests dossiers i presentacions per part del professorat permetrà veure si el fet de que els alumnes "creïn" el seu projecte en comptes d'analitzar-ne un



## IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENTATGE

---

d'extern, suposa un major aprofundiment en la matèria i una major capacitat per defensar-lo i discutir-lo.

- Qüestionaris d'avaluació dels treballs per part dels alumnes: els dossiers presentats seran avaluats també pels companys d'altres grups, de manera que cada alumne haurà d'avaluar tres projectes diferents al seu i que contemplin àmbits diferents de l'assignatura. En aquest procés d'avaluació, l'alumne haurà de contestar un qüestionari sobre com s'han tractat diversos ítems que considerem essencials dins de l'assignatura i detectar les possibles mancances. Això farà que hagin d'analitzar els diversos temes de l'assignatura. L'avaluació d'aquests qüestionaris es compararà amb les actuals proves de síntesi, analitzant la comprensió per part de l'alumne dels principals ítems tractats en l'assignatura, fet que ens permetrà comprovar si hi ha hagut una millora en l'aprenentatge amb l'actuació proposada.

- La implicació i participació de l'alumne es valorarà també amb control d'assistència a la part teòrica de l'assignatura, a les tutories i a les presentacions dels projectes realitzats pels companys, així com la seva intervenció a l'hora de comentar aquests projectes. Actualment es fa un control de l'assistència dels alumnes a les pràctiques i els seminaris de l'assignatura, assistència que es contempla en l'avaluació de l'assignatura també com un indicador de participació. La comparació de l'assistència prèvia i posterior a l'actuació permetrà analitzar si ha millorat la seva implicació en l'assignatura.

### Conclusions

Una assignatura complexa com la de Desenvolupament sostenible suposa un repte pel professorat a l'hora d'integrar els diversos aspectes que s'hi tracten, però sens dubte és un al·licient per a l'alumnat analitzar des del món real com aquests aspectes interaccionen i veure com només una visió holística permetrà avançar cap a una sostenibilitat de la societat. Poder treballar directament amb agents implicats en el desenvolupament sostenible de les comunitats properes, interaccionar amb el que serà el seu futur camp de treball i afrontar les dificultats que suposa la implantació de qualsevol projecte innovador, permetrà l'adquisició de competències que és impossible assolir dins l'aula. El fet d'haver de relacionar aquest treball amb aspectes teòrics o avaluar com ho han fet els companys, suposa un aprofundiment en l'aprenentatge que els mètodes tradicionals no ofereixen. És per això que entenem que l'ApS es mostra com una eina transformadora i plena d'oportunitats per desenvolupar una nova concepció del procés educatiu en aquesta assignatura.



## IMPACTES DE LA INNOVACIÓ EN LA DOCÈNCIA I L'APRENTATGE

---

### 5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Furco A. i Billing Sh., 2002. Service-Learning. The essence of the pedagogy. Greenwich, Information Age Publishing.

Martínez M., 2008. Aprendizaje servicio y construcción de ciudadanía activa en la universidad: la dimensión social y cívica de los aprendizajes académicos. A: Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades. Barcelona, Octaedro.

Puig J.M., Batlle R., Bosch C. i Palos J., 2006. Aprentatge servei. Educar per a la ciutadania. Barcelona, Octaedro.

Saltmarsh J. i Zlotkowski E., 2011. Higher Education and Democracy. Essays on Service-Learning and Civic Engagement. Philadelphia, Temple University Press.

Tapia M.N., 2008. Calidad académica y responsabilidad social: el aprendizaje servicio como puente entre dos culturas universitarias. A: Aprendizaje servicio y responsabilidad social de las universidades. Barcelona, Octaedro.